

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-240643

(43)Date of publication of application : 25.09.1990

(51)Int.Cl.

G03B 13/36

G02B 7/28

(21)Application number : 01-060661 (71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 15.03.1989 (72)Inventor : MAEDA KAZUYUKI

(54) AUTOMATIC FOCUSING CAMERA

(57)Abstract:

PURPOSE: To appropriately perform pre-focus photographing or catch in focus photographing by selecting whether range-finding information only on a central part or on plural points is utilized for focus adjustment according to an hourly interval before a release switch is turned on after a range finding start switch is turned on.

CONSTITUTION: When the release button of the camera is pressed to turn on a 1st stroke switch 16a microcomputer 20 operates to energize each control circuit and an infrared light projecting element 2 and a photosensor 3 find the range of an object. An automatic focusing (AF) control circuit 19 calculates range finding information on three points and the microcomputer 20 stores the information as range finding data in a RAM 20a. At this time a timer 20 is reset. When the time required to turn on a 2nd stroke switch 17 is longer than a prescribed time prefocus or catch in focus photographing is judged and a lens is focused only according to range finding information on a narrow range such as the central part. Consequently prefocus or catch in focus photographing can be performed appropriately without requiring complicated operations.

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-240643

⑬ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)9月25日

G 03 B 13/36
G 02 B 7/28

7448-2H G 03 B 3/00
7448-2H G 02 B 7/11

A
N

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 自動焦点カメラ

⑯ 特 願 平1-60661

⑰ 出 願 平1(1989)3月15日

⑱ 発 明 者 前 田 一 幸 神奈川県川崎市高津区下野毛770番地 キヤノン株式会社
玉川事業所内

⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑳ 代 理 人 弁理士 中 村 稔

明 細 書

1. 発明の名称

自動焦点カメラ

2. 特許請求の範囲

(1) 撮影画面の中央を含む複数の点を測距する測距手段と、該測距手段により得られる複数の測距情報を記憶する記憶手段と、測距開始スイッチがオンしてからリリーススイッチがオンするまでの時間間隔を計時する計時手段と、該計時手段による時間間隔に応じて前記記憶手段に記憶された測距情報のうち、中央のみの測距情報を焦点調節に用いるか、複数の測距情報を用いるかを選択する選択手段とを備えた自動焦点カメラ。

3. 発明の詳細な説明

(発明の利用分野)

本発明は、被写体までの距離を測り、その情報によりレンズを移動させ、レンズのピントを自動的に合す自動焦点カメラの改良に関するものである。

(発明の背景)

従来のこの種のカメラの一つとして、撮影視野の中心を測距し、その情報によりレンズのピントを合せるものがあった。このような狭視野測距型のカメラにあっては、第5図(a)に示すように2人並んだ被写体を撮影する場合等において、中心(測距視野)に被写体が居ない為、ピントのボケた写真となっていた。この点に鑑み、第5図(b)に示すように広視野測距を可能とするカメラが提案されている。つまり、多点を測距し、これらの情報に基づいてレンズのピント合せを行い、前述のような欠点を改善しようとするものである。

しかしながら、上記のような広視野測距型のカメラでは、撮影視野の中心以外の所も測距することになるため、以下に述べるような場合、不都合を生じていた。

1) プリフォーカス撮影時

撮影視野の中心以外の測距情報も入る為、純粋な中央測距にならない。

2) 置きピン撮影時(走ってくる被写体がある

距離にて待ち伏せし、その距離にきた時にリリースする撮影の仕方)

ピントを撮影距離と等価な所にある物に合す時に、撮影視野の中心以外の所も測距する為、ピントがずれる恐れがある。

例えば、第4図に示すように、走って来る車を置きピンにて撮影する場合、撮りたい距離と等価な所に有る標識でリリースボタンの第1ストローク操作を行ってプリフォーカスする。第4図a)にこの時の構図を示している。次に車がその地点にきた時に第2ストローク操作を行ってリリースを行う。第4図b)にこの時の構図を示している)。

ところが、従来の広視野測距型のカメラでは、手前の木にも測距視野があるため、手前側にピントが合ってしまう、ピントのボケた写真となってしまう。

(発明の目的)

本発明の目的は、複数の点を測距する方式のものにおいて、プリフォーカス撮影、置きピン撮影

説明する。

第1図は本発明の一実施例を示すブロック図であり、第2図はその動作を示すフローチャートである。

第1図において、1は電源であるところの電池、2は広視野(実施例では中央を含む3点)を測距するのに用いられる投光素子であるところのiRED、3は測距用の受光センサであるところのPSD(半導体位置検出器)、4、5、6はiRED2を制御するトランジスタ、7は同じく抵抗、8は撮影レンズを動かすモータ、9はダイオード、10はキャパシタ、11は各制御回路に通電するトランジスタ、12はシャッタ開閉用ブランチ、13は測光用SPD(シリコンフォトダイオード)、14はフィルム給送用モータ、15はストロボキセノン管、16は第1ストロークスイッチ、17は第2ストロークスイッチ、18はその他カメラを制御するために必要な各種スイッチ、19は自動焦点(AF)制御回路、20は各種回路を制御するマイクロコンピュータ(以

を適切に行うことのできる自動焦点カメラを提供することである。

(発明の特徴)

上記目的を達成するために、本発明は、測距手段により得られる複数の測距情報を記憶する記憶手段と、測距開始スイッチがオンしてからリリーススイッチがオンするまでの時間間隔を計時する計時手段と、該計時手段による時間間隔に応じて記憶手段に記憶された測距情報のうち、中央のみの測距情報を焦点調節に用いるか、複数の測距情報を用いるかを選択する選択手段とを備え、以て、前記時間間隔が所定値以上であった場合には、プリフォーカス撮影、或は置きピン撮影であると判断して、中央のみの測距情報を焦点調節に用い、所定値未満であった場合には、通常の撮影時、つまり多点測距を希望している撮影時であると判断して、複数の測距情報を焦点調節に用いるようにしたことを特徴とする。

(発明の実施例)

以下、本発明を図示の実施例に基づいて詳細に

下マイコンと記す)、21はシャッタ(SH)制御回路、22はフィルム給送制御回路、23はストロボ制御回路である。

上記構成において、カメラのリリースボタンが押され、第1ストロークスイッチ16がオンすると、マイコン20が動き出す。

マイコン20はトランジスタ11をオンさせて各種制御回路に通電する。そして、3連のiRED2を順次点灯させて赤外光を被写体へ向けて投射させる。被写体より反射した赤外光はPSD3で受光され、AF制御回路19に取り込まれる。マイコン20は該3つの測距情報をそれぞれ取り込み、内部にあるRAM20aに記憶する。

次に、直ちに第2ストロークスイッチ17がオンしたことを検知すると、前記3点の測距情報を基にモータ8を駆動し、レンズのピントを合せる。

また、前記第2ストロークスイッチ17のオンが第1ストロークスイッチ16のオンより所定時間経過した場合(タイマ20bにより測定す

特開平2-240643 (3)

る)、つまり第2ストロークスイッチ17のオンのタイミングが遅い場合には、3点の測距情報のうち、中央部分の情報のみでモータ8の制御を行い、レンズのピントを合せる。

このことにより、中央のみの測距情報をピント調節に用いるか、3つの測距情報を用いるかの選択が可能となる。

次に、第2図のフローチャートに従って更に詳細な動作説明を行う。

第1ストロークスイッチ16のオンによりマイコン20が動き出し、各制御回路に通電を行う。AF制御回路19は3点の測距情報を算出し、マイコン20はこれらを測距データとして記憶する。この時タイマ20bをリセットする。次いで行われる第2ストロークスイッチ17のオンまでの時間が所定時間より長い時は、プリフォーカス撮影、又は置きピン撮影と判断し、中央部分の測距データのみでレンズのピントを合せを行う。これにより、狭視野測距の結果に基づいてピント合せを行ったことになる。

に、第2ストロークスイッチ17がリリーススイッチに、それぞれ相当する。

(発明の効果)

以上説明したように、本発明によれば、測距手段により得られる複数の測距情報を記憶する記憶手段と、測距開始スイッチがオンしてからリリーススイッチがオンするまでの時間間隔を計時する計時手段と、該計時手段による時間間隔に応じて記憶手段に記憶された測距情報のうち、中央のみの測距情報を焦点調節に用いるか、複数の測距情報を用いるかを選択する選択手段とを備え、以て、前記時間間隔が所定値以上であった場合には、プリフォーカス撮影、或は置きピン撮影であると判断して、中央のみの測距情報を焦点調節に用い、所定値未満であった場合には、通常の撮影時であると判断して、複数の測距情報を焦点調節に用いるようにしたから、プリフォーカス撮影、置きピン撮影を適切に行うことが可能となる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示すブロック図、

ピントを合せた後、シャッタを開閉し、フィルムへの露光を行う。その後、フィルムを1駒分巻上げ、該1駒分の撮影が終了する。

第3図に前記iRED2とPSD3との位置関係を示している。

本実施例によれば、第1ストロークスイッチ16がオンしてから第2ストロークスイッチ17がオンするまでの時間間隔により、中央のみの測距情報をピント調節に用いるか、3つの測距情報を用いるかの選択を自動的に行っているため、プリフォーカス撮影や、置きピン撮影を適切に、且つ複雑な操作を必要とすることなく行うことができる。

(発明と実施例の対応)

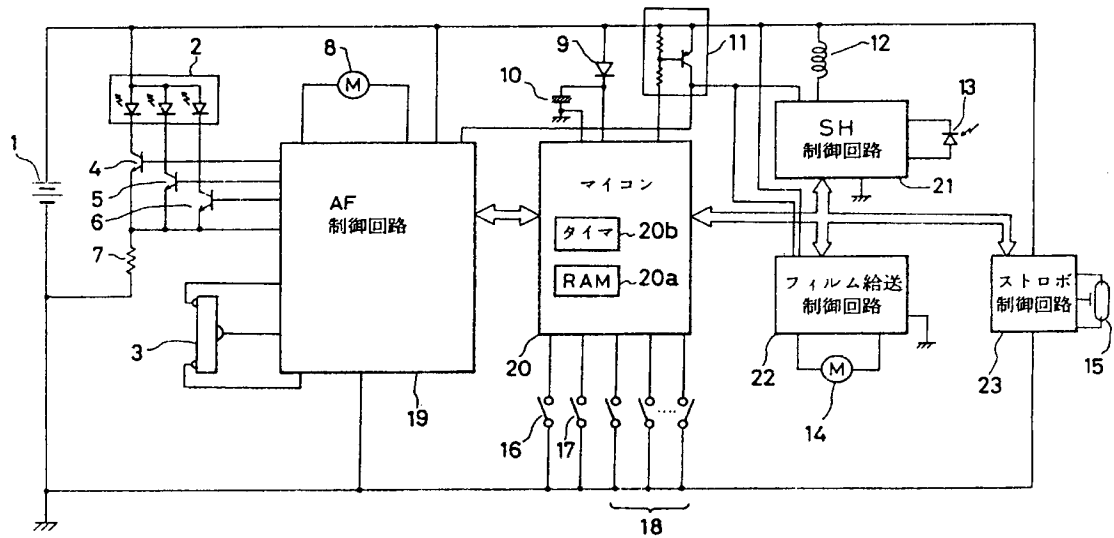
本実施例において、iRED2、PSD3、AF制御回路19が本発明の測距手段に、タイマ20bが計時手段に、RAM20aが記憶手段に、マイコン20内の第4図#6～#9の動作を行う部分が選択手段に、それぞれ相当する。また、第1ストロークスイッチ16が測距開始スイッチ

第2図はその動作を示すフローチャート、第3図は第1図における3連のiREDとPSDの関係を示す図、第4図乃至第5図は従来装置における問題点を説明するための図である。

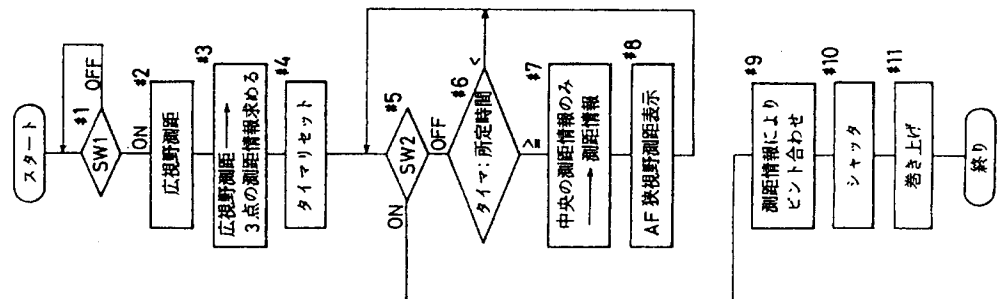
2・・・iRED、3・・・PSD、16・・・第1ストロークスイッチ、17・・・第2ストロークスイッチ、19・・・AF制御回路、20・・・マイコン、20a・・・RAM、20b・・・タイマ。

特許出願人 キヤノン株式会社
代理人 中村 稔

第1図

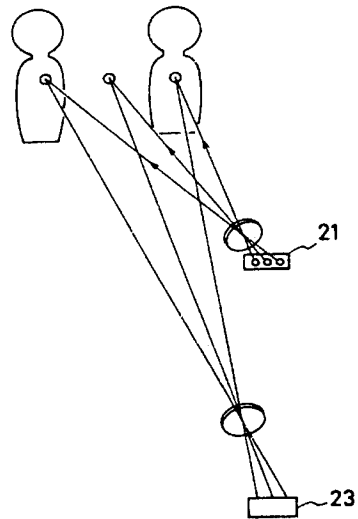


第2図

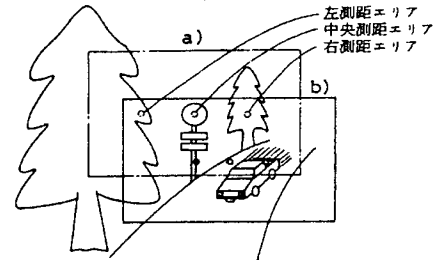


特開平2-240643 (5)

第3図



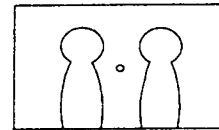
第4図



第5図

(狭視野測距)

a)



(広視野測距)

b)

